

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. X adalah perusahaan energi yang bergerak dalam bidang minyak dan gas bumi serta energi baru terbarukan. Salah satu kegiatan bisnisnya adalah penerimaan, penimbunan, penyaluran bahan bakar yang dioperasikan di Terminal Bahan Bakar Minyak (TBBM). Perusahaan berada di Jawa Tengah. Produk yang diterima dari penyaluran untuk ditimbun di tangki timbun yang ada di TBBM adalah produk *fame*, *premium*, *pertamax*, *pertamax turbo*, *solar*, *pertamina dex* dan *bio solar*. Kegiatan usaha yang dilakukan adalah penerimaan bahan bakar minyak melalui kapal dan mobil tangki, penimbunan bahan bakar ke 17 tangki timbun dan penyaluran bahan bakar ke masyarakat dan industri. Dalam proses kegiatan operasi membutuhkan beberapa peralatan utama dan bantu untuk menunjang kelancaran operasional. Terdapat beberapa mesin operasi untuk sistem *blending* dan penyaluran yaitu mesin pompa sentrifugal, *bottom loading arms*, mesin genset serta sarana dan fasilitas lainnya.

Kegiatan usaha yang dilakukan PT X adalah penerimaan bahan bakar dari kapal melalui instalasi pelampung bongkar muat yang ada di tengah laut kemudian menuju penimbunan bahan bakar ke 17 tangki timbun, dan penyaluran bahan bakar ke masyarakat dan industri. Perusahaan mempunyai 17 tangki timbun dengan kapasitas yang berbeda-beda juga terdapat 10 mesin pompa sentrifugal dengan kapasitas debit pompa 750 GPM dan putaran 2.900 rpm. Perusahaan mempunyai historis penjualan *pertalite* yang sangat tinggi mencapai 845000kl/hari. Terdapat 2 pompa sentrifugal dengan merk STORK PUMP No seri A.503089 untuk proses *blending pertalite*. Kerusakan disebabkan karena perusahaan masih menggunakan sistem pemeliharaan mesin saat ini adalah *corrective maintenance*, dimana perawatan atau penggantian komponen dilakukan ketika mesin mengalami kerusakan. Sistem *maintenance* tersebut menyebabkan mesin mengalami kegagalan dan akhirnya berhenti beroperasi. Pada mesin pompa sentrifugal *pertalite* memiliki riwayat kerusakan yang paling tinggi selama tahun

2018. saat terjadi kerusakan pada mesin berdasarkan pengakuan dari pihak perusahaan hal yang dilakukan adalah dilakukan perbaikan langsung oleh operator terkait tetapi jika tidak bisa akan memanggil teknisi dari perusahaan lain.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memastikan kinerja mesin pompa sentrifugal yang berfungsi untuk memproduksi pertalite yaitu dengan melakukan kegiatan maintenance (pemeliharaan mesin) secara berkala untuk mencegah terjadinya kerusakan ataupun mengatasi kerusakan yang terjadi. Metode maintenance yang tepat untuk melakukan perancangan maintenance dalam mengurangi peluang terjadi kerusakan maupun kegagalan pada peralatan merupakan metode Risk Based Maintenance (RBM) (Khan & Haddara, 2003). Selain itu, metode ini memperhatikan beberapa aspek yaitu risk estimation sebagai perkiraan risiko yang mungkin dapat terjadi, dan melakukan evaluasi risiko. Kemudian dilakukan perencanaan perawatan mesin apabila perlu dilakukan tindakan lanjut. Tujuan utama yang dilakukan untuk menentukan nilai risiko yang diterima oleh perusahaan jika sistem mengalami kegagalan fungsi dengan mempertimbangkan hasil evaluasi apabila risiko melewati batas toleransi risiko yang ditetapkan perusahaan, maka perlu dilakukan maintenance planning.

1.2 Rumusan Masalah

Dari permasalahan yang ada, didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana merencanakan pemeliharaan mesin pompa sentrifugal pertalite dengan mempertimbangkan nilai resiko dan menentukan interval penggantian komponen yang optimal

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ada di PT X, maka dapat ditentukan tujuan penelitian yaitu :

1. Menentukan komponen kritis Mesin pompa sentrifugal
2. Menentukan estimasi resiko dan mengevaluasi resiko kerusakan pada mesin pompa sentrifugal pertalite
3. Menentukan interval waktu perawatan komponen kritis yang optimal pada mesin pompa sentrifugal pertalite

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini terdapat beberapa manfaat yang dapat diambil PT X yaitu :

1. Perusahaan dapat mengetahui komponen kritis yang terdapat pada mesin pompa sentrifugal.
2. Memberikan usulan tindakan perawatan yang tepat pada *komponen kritis* mesin.
3. Memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengaplikasikan teori yang dimiliki.

1.5 Batasan Masalah

Batasan dari topik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan data pada tahun 2018.
2. Penelitian ini hanya sebatas pada mesin Pompa sentrifugal pertalite
3. Penelitian ini hanya sebatas tahap usulan tidak sampai tahap implementasi.

